

DE29708145U

Patent number: DE29708145U
Publication date: 1997-12-04
Inventor:
Applicant: KRONSEDER MASCHF KRONES (DE)
Classification:
- **International:** B08B3/04; B08B3/10; B67B3/00; B67B3/06; B08B3/04;
B08B3/10; B67B3/00; (IPC1-7): B67B3/00
- **european:** B08B3/04B; B08B3/10B; B67B3/00; B67B3/06
Application number: DE19972008145U 19970507
Priority number(s): DE19972008145U 19970507

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE29708145U

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Gebrauchsmuster
⑯ DE 297 08 145 U 1

⑯ Int. Cl. 6:
B67 B 3/00

DE 297 08 145 U 1

⑯ Aktenzeichen: 297 08 145.4
⑯ Anmeldetag: 7. 5. 97
⑯ Eintragungstag: 4. 12. 97
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 22. 1. 98

⑯ Inhaber:

Krones AG Hermann Kronseder Maschinenfabrik,
93073 Neutraubling, DE

⑯ Vorrichtung zum Reinigen und/oder Sterilisieren von Verschlußkappen für Flaschen o.dgl.

DE 297 08 145 U 1

09.05.97

KRONES AG
Hermann Kroneder
Maschinenfabrik
93068 Neutraubling

pat-ha/733-DE
6. Mai 1997

Vorrichtung zum Reinigen und/oder Sterilisieren von
Verschlusskappen für Flaschen oder dgl.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen und/oder Sterilisieren von Verschlusskappen für Flaschen oder dgl., gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist bereits eine derartige Vorrichtung mit einem bogenförmig von oben nach unten geführten Kanal bekannt, dem eine Spritzdüse für die Flüssigkeit und anschließend mehrere Düsen für ein Gas zum Abblasen der Flüssigkeit zugeordnet sind (DE-OS 28 49 238). Die so gebildete äußerst kurze Behandlungsstrecke reicht gerade aus, um Staub oder Farbteilchen aus den Verschlusskappen zu entfernen; für eine intensive Reinigung oder gar Sterilisation der Verschlusskappen ist sie in keiner Weise geeignet.

09.05.97

2

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art mit einfachen Mitteln dahingehend zu verbessern, dass eine besondere intensive Reinigung und/oder Desinfektion von Verschlusskappen erzielbar ist, bis hin zur vollständigen Sterilisation.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Die spiralförmige Ausbildung des Kanals in dem mit einer Reinigungs- und/oder Desinfektionsflüssigkeit gefüllten Tauchbad ermöglicht trotz kompakter und kostengünstiger Bauweise auch längere Behandlungszeiten, wie sie insbesondere in Anlagen zum sterilen Auffüllen von Getränken in Flaschen erforderlich sind. Außerdem ermöglicht die spirale Ausbildung des Kanals mit einfachsten Mitteln, beispielsweise Spritzdüsen, einen kontinuierlichen, störungsfreien Transport der Verschlusskappen, der die Funktion der nachgeschalteten Verschließmaschine nicht beeinträchtigt.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

Im Nachfolgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 die Draufsicht auf eine Vorrichtung zum Sterilisieren von Verschlusskappen aus Kunststoff

Fig. 2 den Schnitt A B nach Fig. 1

09.05.97

3

Fig. 3 den Schnitt C D nach Fig. 1.

Die Vorrichtung nach Fig. 1 bis 3 dient zum Sterilisieren von Verschlusskappen 1 aus Kunststoff für Getränkeflaschen. Sie weist eine im wesentlichen kreisrunde, nach oben hin offene Wanne 9 auf, die mit einer geeigneten flüssigen Desinfektionsmittellösung, im Nachstehenden kurz Flüssigkeit 3 genannt, gefüllt ist. Wanne 9 und Flüssigkeit 3 bilden ein Tauchbad 4 für die Verschlusskappen.

In der Wanne 9 sind unterhalb des Flüssigkeitsspiegels im wesentlichen konzentrisch zu ihrer Mittelachse zwei im wesentlichen kreisringförmige Scheiben 12, 13 parallel zueinander befestigt. Der Abstand zwischen den beiden horizontal angeordneten Scheiben 12, 13 ist etwas größer als die Höhe der Verschlusskappen 1. Durch zwischen den Scheiben 12, 13 befestigte Stege 14 in Form schmaler Blechstreifen wird ein Kanal 2 für die Verschlusskappen gebildet, der etwas breiter ist als der Durchmesser einer Verschlusskappe 1. Die Stege 14 sind derart angeordnet, dass der durch Stege 14 und Scheiben 12, 13 formierte Kanal 2 innerhalb des Tauchbads 4 eine durchgehende, kontinuierliche Spirale S bildet, die in einer horizontalen Ebene liegt.

An das innere Ende der Spirale S ist über eine bogenförmige Rinne 15 ein übliches Rührwerk 16 mit einem Wenderohr 6 angeschlossen. Die in das Rührwerk 16 eingeschütteten Verschlusskappen 1 werden vereinzelt, beschleunigt, durch das Wenderohr 6 gleichgerichtet und unter Mitwirkung der Schwerkraft über die Rinne 15 mit der Öffnung nach oben weisend in die Spirale S des Kanals 2 eingeschleust.

09.05.97

4

An das äußere Ende der Spirale S schließt sich tangential eine schräg nach oben aus dem Tauchbad 4 herausführende Rinne 17 an, die anschließend horizontal weiter verläuft. Im Bereich dieser Rinne 17 ist eine aus mehreren mit Sterilwasser beschickten Spritzdüsen aufgebaute Abspritzeinrichtung 7 und anschließend eine aus mehreren mit Sterilluft beschickten Blasdüsen versehene Trocknungseinrichtung 8 angeordnet. Dazwischen kann noch eine Abtropfstrecke vorgesehen werden. Im Bereich der Rinne 17 werden die im Tauchbad vollständig sterilisierten Verschlusskappen von der Flüssigkeit 3 befreit und vollständig getrocknet, worauf sie zu einer nicht gezeigten Verschließmaschine einer sterilen Abfüllanlage transportiert werden.

Im Bereich der Spirale S sind dicht über der oberen Scheibe 12 mehrere unterhalb des Flüssigkeitsspiegels liegende Spritzdüsen 10 befestigt. Diese weisen in der durch Pfeile angedeuteten Transportrichtung schräg nach unten und wirken durch die länglichen Öffnungen 5 der oberen Scheibe 12 auf die offenen Seiten der Verschlusskappen 1 im Kanal 2 ein. Die Spritzdüsen 10 sind über eine Sammelleitung 18, die nur teilweise dargestellt ist, an die Druckseite einer Umwälzpumpe 11 angeschlossen. Die Saugseite der Umwälzpumpe 11 ist über eine weitere Leitung 19 an den Boden der Wanne 9 angeschlossen, vorzugsweise in deren Zentrum. Durch die

09.06.97

im Betrieb der Vorrichtung bei eingeschalteter Umwälzpumpe 11 aus den Spritzdüsen 10 austretende Flüssigkeit 3 werden die Verschlusskappen 1 im Bereich der Spirale S zuverlässig und gleichmäßig mit der gewünschten Geschwindigkeit durch das Tauchbad 4 transportiert, so dass sich insgesamt die gewünschte Behandlungszeit ergibt. Die durch die Verschlusskappen 1 aus dem Tauchbad 4 ausgeschleppte Flüssigkeit 3 wird mit Hilfe einer nicht gezeigten Füllstandssonde automatisch aus einem nicht gezeigten Vorratsbehälter für die Flüssigkeit 3 nachgefüllt.

Die durch die Düsen 10 auf die Verschlusskappen 1 ausgeübte Vortriebskraft reicht aus, um die Verschlusskappen 1 über die schräge Rinne 17 aus dem Tauchbad 4 heraus und durch die Abspritzeinrichtung 7 und die Trocknungseinrichtung 8 zu führen. Die Rinne 17 ist außerdem schraubenförmig gewendelt, so dass die Verschlusskappen 1 in ihrem Bereich um 180 Grad gedreht werden um ein Abtropfen der Flüssigkeit 3 zu ermöglichen. Dieser Abtropfbereich ist vorzugsweise noch überhalb der Wanne 9 vorgesehen.

09.05.97

KRONES AG
Hermann Kroneder
Maschinenfabrik
93068 Neutraubling

pat-ha/733-DE
6. Mai 1997

Vorrichtung zum Reinigen und/oder Sterilisieren von
Verschlusskappen für Flaschen oder dgl.

Schutzansprüche

1. Vorrichtung zum Reinigen und/oder Sterilisieren von Verschlusskappen (1) für Flaschen oder dgl., in der die Verschlusskappen (1) einreihig durch einen Kanal (2) transportiert und dabei mit einer Flüssigkeit (3) beaufschlagt werden, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Kanal (2) in Form einer im wesentlichen horizontalen Spirale (S) durch ein mit der Flüssigkeit (3) gefülltes Tauchbad (4) erstreckt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (2) die Verschlusskappen (1) an allen vier Seiten umfasst und mit Öffnungen (5) für die Flüssigkeit (3) versehen ist.

09.05.97

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlusskappen (1) an der Innenseite der Spirale (S) vorzugsweise von oben her zugeführt und an der Außenseite der Spirale (S) vorzugsweise nach oben hin abgeführt werden.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Spirale (S) eine Ausricht- und/oder Wendeeinrichtung (6) vorgeschaltet ist, welche die Verschlusskappen (1) mit der Öffnung nach oben weisend der Spirale (S) zuführt.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Spirale (S) eine Abspritzeinrichtung (7) und/oder Trocknungseinrichtung (8) für die Verschlusskappen (1) nachgeschaltet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Tauchbad (4) eine im wesentlichen kreisrunde, im wesentlichen konzentrisch zur Spirale (S) angeordnete Wanne (9) für die Flüssigkeit (3) aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (2) im Bereich des Tauchbads (4) mindestens eine in Transportrichtung auf die Verschlusskappen (1) einwirkende Spritzdüse (10) für die Flüssigkeit (3) aufweist.

09.05.97

3

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass über die Spirale (S) verteilt mehrere Spritzdüsen (10) vorgesehen sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass jede Spritzdüse (10) an die Druckseite einer Umlözpumpe (11) angeschlossen ist, deren Saugseite an das Tauchbad (4) bzw. dessen Wanne (9) angeschlossen ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (2) im Bereich der Spirale(S) durch zwei mit Öffnungen (5) versehene parallele Scheiben (12, 13) und zwischen diesen befestigte, gebogene Stege (14) gebildet wird.

09-05-97

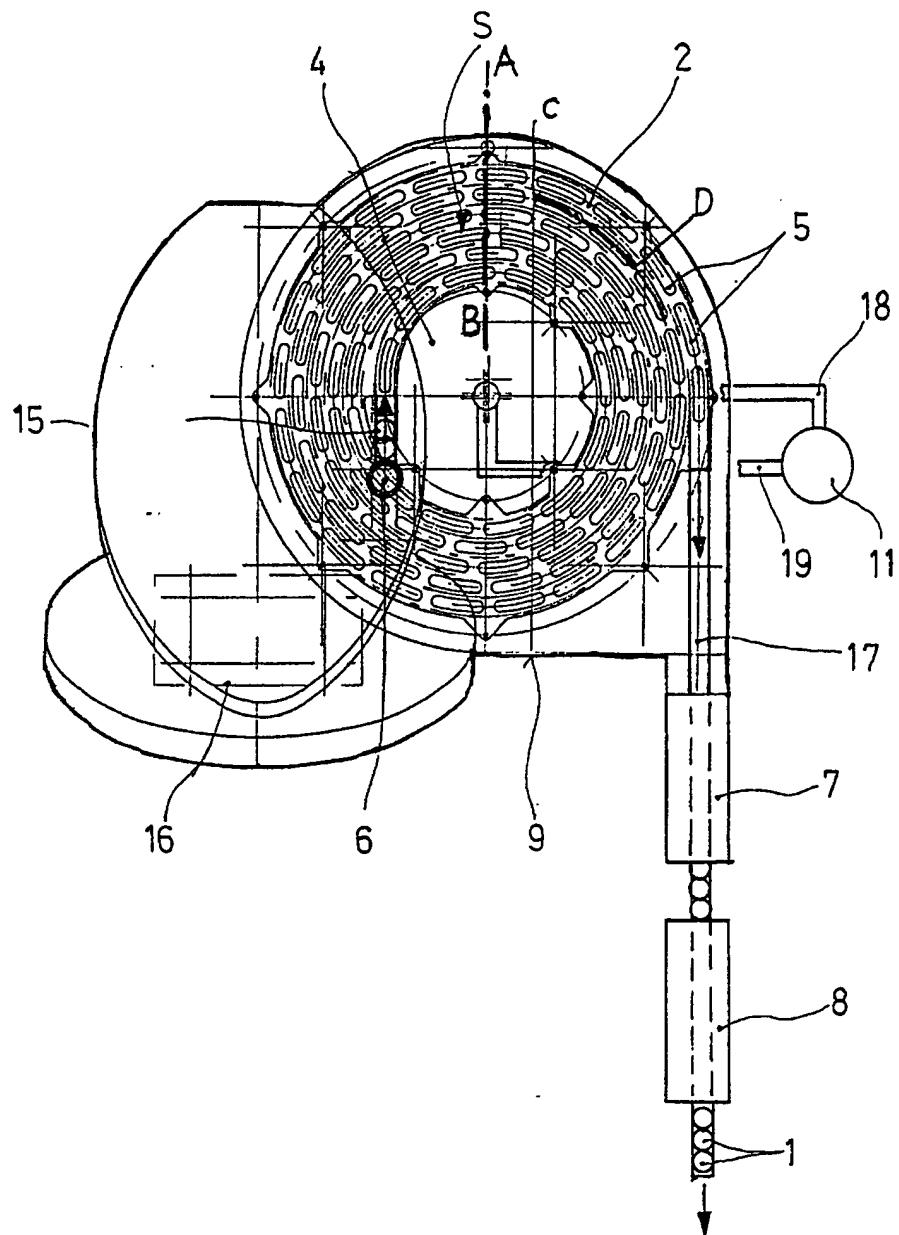
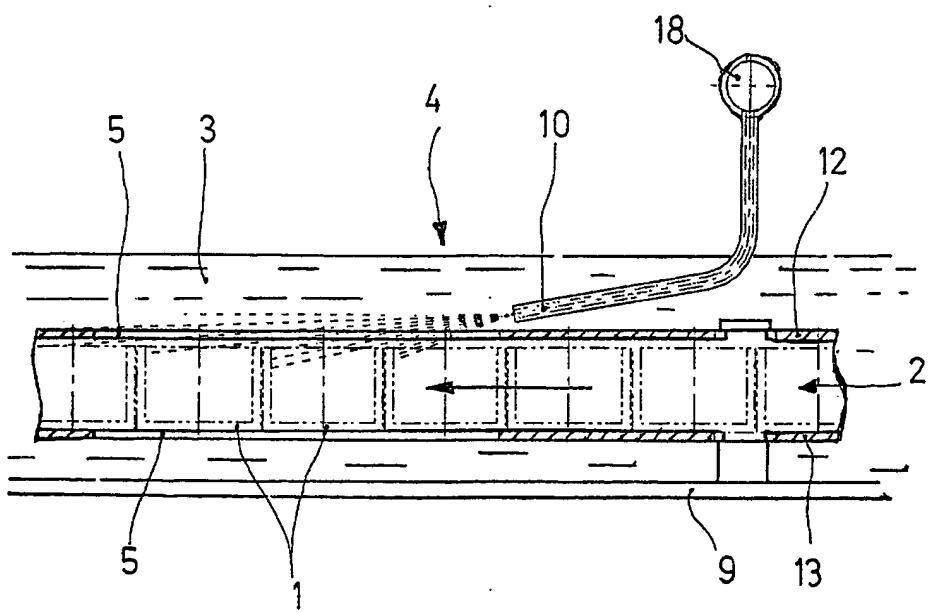
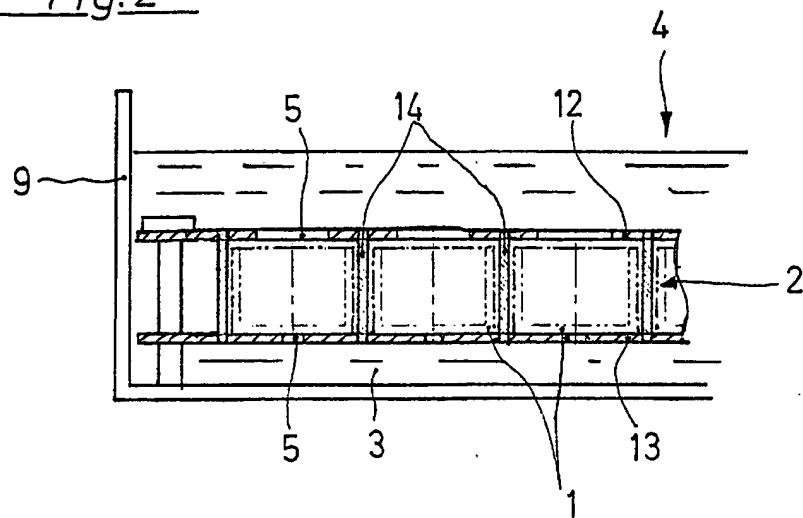


Fig. 1

09-05-97

Fig.2Fig.3